



Behördeneigentlich

DT 25 26 975 /

11

Offenlegungsschrift

25 26 975

21

Aktenzeichen:

P 25 26 975.4-27

22

Anmeldetag:

16. 6. 75

43

Offenlegungstag:

23. 12. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31 —

54

Bezeichnung:

Kunststoff-Standbeutel

71

Anmelder:

Jentsch, Hans G., 4300 Essen

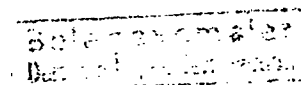
72

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED



Aktenzeichen: **Neuanmeldung**

Commerzbank, Essen Kto 1516202

Name d. Anm.: **Hans G. Jentsch**

Postscheckkonto Essen Nr 7667

2526975

Mein Zeichen: **I 122**

Datum **9. Juni 1975**

Hans G. Jentsch, 43 Essen, Daimlerstraße 4

Kunststoff-Standbeutel

Die Erfindung betrifft einen Standbeutel aus an den Verbindungskanten doppelagig aufeinanderliegenden, miteinander verschweißten Folienabschnitten mit einem Boden, der mit den die Beutelseitenwände bildenden Folienabschnitten über Bodenschweißnähte verbunden ist, die den Boden unter Erhöhung der Beutelstandfestigkeit rahmenartig umgeben.

In den letzten Jahren werden im zunehmenden Maße Standbeutel aus Kunststoffolie zur Verpackung von Flüssigkeiten verwendet. Während anfänglich gewisse Probleme bezüglich der Dichtheit und Standfestigkeit der Beutel, insbesondere bei Verwendung einschichtiger, warmverschweißbarer Folien zu überwinden waren, beherrscht man inzwischen selbst die Herstellung und Abfüllung sowie das dichte Verschließen solcher Beutel aus Verbundfolie, d.h. mehrlagigen Folien, von denen nur eine außenliegende Folienschicht warmverschweißbar sein muß. Dagegen ist die Stabilität solcher mit Flüssigkeiten gefüllten Beutel bei stoßartigen Druckerhöhungen, wie sie auftreten können,

wenn die Beutel der Hand entgleiten und auf dem Fußboden aufschlagen, noch nicht hinreichend gelöst. Hierbei kommt es häufig zum Platzen des Beutels, wobei sich entweder Schwachstellen der Beutelschweißnähte trennen oder auch das Folienmaterial an nicht vorhersagbaren Stellen platzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Standbeutel aus Kunststoffolie hinsichtlich ihrer Sicherheit gegen Trennung von Schweißnähten oder Platzen des Folienmaterials beim Fall zu verbessern, ohne daß der Herstellungsaufwand steigt oder stärkere Folienmaterialien verwendet werden müssen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Bodenschweißnähte eine gegenüber den übrigen Schweißnähten des Beutels vergrößerte Breite haben und vom Boden des gefüllten Beutels aus soweit nach unten vorstehen, daß die Beutelstandfläche auf einer ebenen Unterlage allein an den umlaufenden Bodenschweißnähten gebildet und der Boden des aufgesetzten Beutels mit Abstand oberhalb der ebenen Unterlage gehalten ist. Die verbreiterten, sockelartigen Bodenschweißnähte, die infolge Bodennähe des Schwerpunkts des gefüllten Beutels beim Fall in der Regel zuerst auf der Fußbodenfläche auftreffen, wirken als zumindest einen Teil der Fallenergie absorbierende Verformungszone, welche das Auftreten von gefährlichen Druckspitzen im Beutelinern und die Gefahr des Zerreißens des Beutels stark vermindert.

Das Maß der Verbreiterung der Bodenschweißnaht hängt von der Beutelgröße und dem verwendeten Folienmaterial ab. Versuche haben beispielsweise gezeigt, daß bei Verbundfolienbeuteln mit einer Füllmenge von 0,2 Litern, wie sie heute für die portionierte Abfüllung von Fruchtsaftgetränken und dergl. in großem Umfang verwendet werden und bei denen die Breiten der Beutelschweißnähte im Hinblick auf die Dichtigkeitsanforderung bei etwa 3 mm

liegt, eine Verbreiterung der Bodenschweißnähte auf 8 mm genügt, um eine hinreichende Knautschzone und Absorption der schädlichen Falleffekte zu gewährleisten. Derartige Beutel überstehen unbeschädigt einen einmaligen Fall aus Brusthöhe einer erwachsenen Person. Dabei hat sich gezeigt, daß dieser Effekt sowohl bei Beuteln mit separat eingesetztem Boden, als auch bei Beuteln erreicht wird, die aus einer durchlaufenden Folienlage hergestellt und im Bodenbereich lediglich zur Erhöhung der Standfestigkeit Bodennahtabschweißungen aufweisen.

Vorzugsweise wird mit zunehmender Beuteldicke im Bodenbereich auch die Breite der Bodenschweißnähte und damit die durch letztere bestimmte Sockelhöhe entsprechend vergrößert.

Falls die Bodenschweißnähte infolge eines auch in doppelt verschweißter Lage zu biegeweichen Folienmaterials keinen hinreichenden Verformungswiderstand haben, kann ein die Steifigkeit der Bodenschweißnaht im erforderlichen Maße erhöhender zusätzlicher Folienmaterialstreifen von etwa Bodennahtbreite in die Bodennaht mit eingeschweißt werden, so daß diese partiell versteift und damit ihr Verformungswiderstand erhöht wird.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines in der erfindungsgemäßen Weise fallsicher ausgebildeten Kunststoff-Standbeutels;

Fig. 2 eine Schnittansicht gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Fig. 1;

Fig. 3 eine nur den unteren Teil eines abgewandelten Beutels in erfindungsgemäßer Ausgestaltung zeigende Teilschnittansicht;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Teilschnittansicht eines im Bereich der Bodenschweißnähte durch zusätzlich eingebrachtes Folienmaterial versteiften Beutels; und

Fig. 5 eine nur den unteren Teil des in Fig. 2 gezeigten Beutels nach einem unbeschadet Überstandenen Fall zeigende Teilschnittansicht.

Der in den Figuren 1 und 2 gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Standbeutel entspricht weitgehend dem aus der DT-OS 2 028 693 des Anmelders bekannten Beutel; d.h. der Beutel 10 ist aus einem langgestreckten, zur Bildung des Bodens W-förmig eingefalteten und entlang der unteren W-Falten unter Bildung der die Standfestigkeit des Beutels gewährleistenden Bodenschweißnähte 12 abgeschweißten und anschließend entlang der seitlichen Längskanten bei 14 verschweißten und überschweißten Folienzuschnitt gebildet, worauf er nach seiner Füllung durch eine die oberen waagerechten Kanten verbindende Verschlussschweißnaht 16 dicht verschlossen ist. Bei der Füllung faltet sich der eingefaltete Bodenteil 18 des Folienzuschnitts in der aus den Figuren ersichtlichen Weise auf. Die Erfindung ist sowohl bei Standbeuteln aus Verbundfolie als auch bei solchen anwendbar, die aus einer einlagigen Folie aus verschweißbarem Kunststoff hergestellt sind. In der in Fig. 2 gezeigten Schnittansicht ist das Folienmaterial daher aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einlagig dargestellt.

Im Unterschied zu den bekannten Standbeuteln sind die abgeschweißten Bodenschweißnähte 12 erheblich breiter als beispielsweise die Seitenschweißnähte 14, so daß der den Beutelboden bildende Folienabschnitt beim gefüllten Beutel 10 um das Maß x_1 (Fig. 2) oberhalb der von den Unterkanten 20 der Bodenschweißnähte 12 gebildeten Aufsetzebene des Beutels steht. Wenn dieser Beutel aus einer gewissen Höhe herabfällt, treffen zunächst die Unterkanten 20 auf der Bodenfläche auf und

die vergleichsweise steifen Bodenschweißnähte müssen zunächst in der in Fig. 5 schematisch angedeuteten Weise verformt werden, bevor der Beutelboden 18 auf der Bodenfläche aufschlägt. Bei dieser Verformung wird bereits ein Teil der Fallenergie verbraucht, so daß der Beutelboden mit verringerter Wucht auftrifft. Im Vergleich zu den bekannten Standbeuteln, bei denen infolge der relativ schmalen Bodenschweißnähte kein oder kein hinreichender Verformungsweg zur Verfügung steht, sind die in der flüssigen Beutelfüllung schlagartig auftretenden Druckerhöhungen daher gering und die sonst beobachteten Beutelzerstörungen werden vermieden.

Fig. 3 zeigt den unteren Teil eines Standbeutels mit separat eingesetztem Bodenteil 22. Es ist ersichtlich, daß auch bei derartigen Beuteln durch entsprechende Verbreiterung der Bodenschweißnähte 12 die erfindungsgemäß vorgesehene "Knautschzone" verwirklicht werden kann.

In Fig. 4 ist schematisch eine Weiterbildung der Erfindung gezeigt, bei der die Steifigkeit der Bodenschweißnähte zusätzlich durch Einfügen eines verschweißbaren Folienstreifens 24 in die Bodenschweißnähte 12 erhöht ist, Anstelle der zwischen die Ränder des Bodenteils 22 und der Seitenteile eingeschweißten Folienstreifen 24 können diese auch in der in der Figur strichpunktiert dargestellten Weise auf die zum Boden weisenden Außenseite der Bodenschweißnaht aufgebracht sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Standbeutel aus an den Verbindungskanten doppel­lagig aufeinanderliegenden, miteinander verschweißten Folienabschnitten mit einem Boden, der mit den die Beutelseitenwände bildenden Folienabschnitten über Bodenschweißnähte verbunden ist, die den Boden unter Erhöhung der Beutelstandfestigkeit rahmenartig umgeben,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Bodenschweißnähte (12) eine gegenüber den übrigen Schweißnähten (14; 16) des Standbeutels (10) vergrößerte Breite haben und vom Boden (18; 22) des gefüllten Beutels aus soweit nach unten vorstehen, daß die Beutelstandfläche auf einer ebenen Unterlage allein an den umlaufenden Bodenschweißnähten (12) gebildet und der Boden des aufgesetzten Beutels mit Abstand (x_1) oberhalb der ebenen Unterlage gehalten ist.

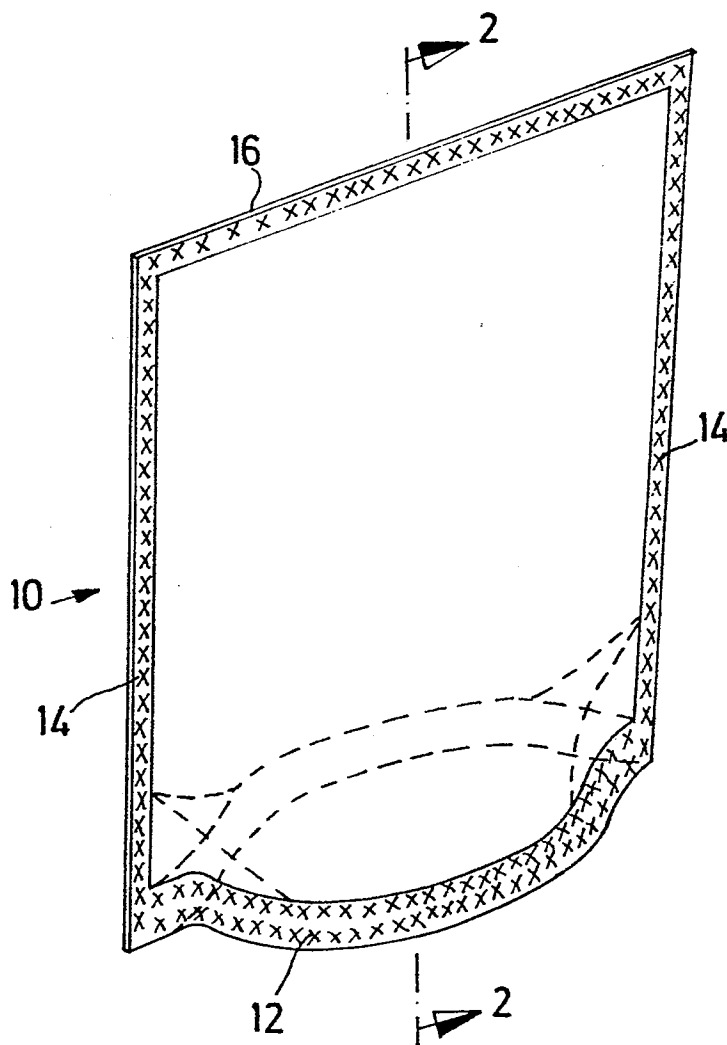
2. Standbeutel nach Anspruch 1; dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Bodenschweißnähte (12) proportional zur Beuteldicke im Bodenbereich bemessen ist.

3. Standbeutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Steifigkeit der Bodenschweißnaht (12) erhöhender zusätzlicher Folienmaterialstreifen (24) von etwa Bodenschweißnahtbreite in der Bodenschweißnaht (12) mit eingeschweißt ist.

.7.

Leerseite

FIG.1



609852/0532

B65D

31-06

AT:16.06.1975 OT:23.12.1976

ZENZ & HELBER
PATENTANWÄLTE
D 43 ESSEN 1
AM RUHRSTEIN 1

1122

FIG.2

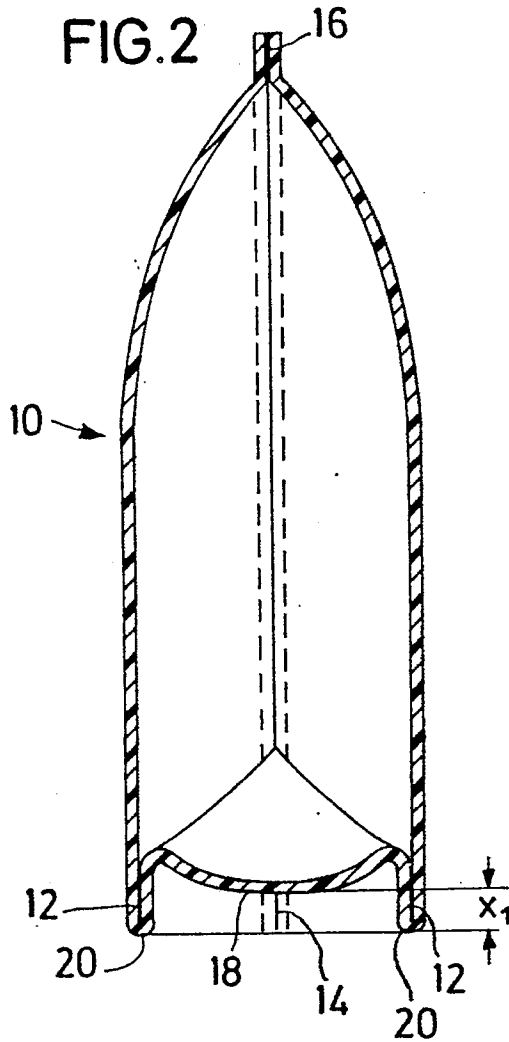


FIG.3

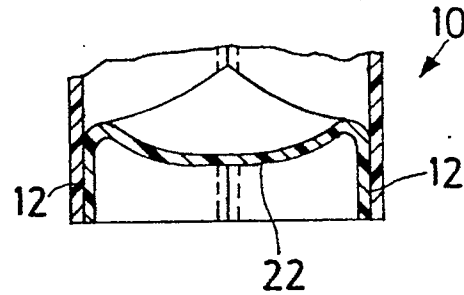


FIG.4

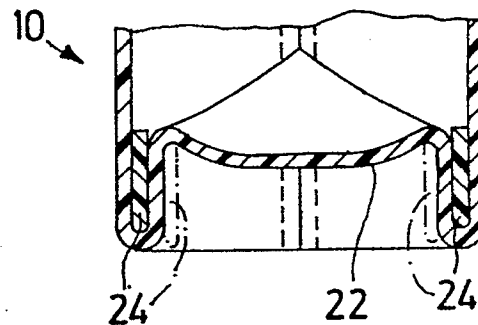
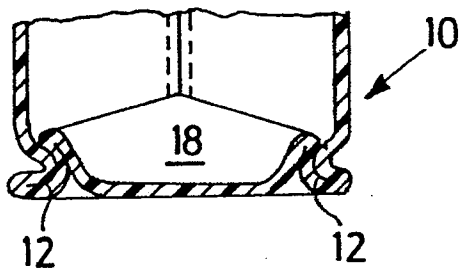


FIG.5



609852/0532

ZENZ & HELBER
PATENTANWÄLTE
D 43 ESSEN 1
AM RUHRSTEI

English translation of extract from German Offenlegungsschrift 25 26 975

Fig. 1 is a perspective view of a plastics stand-up pouch of drop-resistant construction in accordance with the invention;

Fig. 2 is a sectional view seen in the direction of arrows 2-2 in Fig. 1;

Fig. 3 is a sectional partial view showing only the lower portion of a modified pouch in a configuration in accordance with the invention;

Fig. 4 is a sectional partial view, corresponding to Fig. 3, of a pouch that has been reinforced in the region of the base weld seams by introduction of additional film material; and

Fig. 5 is a sectional partial view showing only the lower portion of the pouch shown in Fig. 2 after it has survived a fall without damage.

The stand-up pouch shown in Figures 1 and 2, indicated as a whole by reference numeral 10, corresponds substantially to the pouch known from the Applicant's DT-OS 2 028 693; that is to say, the pouch 10 is formed from an elongate film blank which to form the base has been folded in a W-shape and welded up along the lower W-folds to form base weld seams 12 that ensure the stability of the pouch and then welded together and over-welded along the lateral longitudinal edges at 14, whereupon, after filling, it is tightly sealed by a closure weld seam 16 joining the upper horizontal edges. During filling, the folded-in base portion 18 of the film blank unfolds in the way apparent from the Figures. The invention can be used both for stand-up pouches made of composite film and for those produced from a single-layer film made of weldable plastics material. In the sectional view shown in Fig. 2, the film material is therefore shown as having only a single layer for reasons of clarity.

Unlike the known stand-up pouches, the welded-up base weld seams 12 are considerably wider than, for example, the lateral weld seams 14, so that when the pouch 10 is full, the film portion forming the base of the pouch is located a

distance x_1 (Fig. 2) above the plane on which the pouch rests, which plane is formed by the lower edges 20 of the base weld seams 12. When such a pouch is dropped from a certain height, the lower edges 20 strike the ground first and the comparatively rigid base weld seams must first be deformed in the way indicated diagrammatically in Fig. 5 before the pouch base 18 strikes the ground. That deformation consumes some of the energy of the fall, so that the base of the pouch impacts with reduced momentum. In comparison with the known stand-up pouches, in which, as a result of the relatively narrow base weld seams, there is no margin or only insufficient margin for deformation, the increases in pressure suddenly occurring in the liquid pouch filling are therefore low and the destruction of the pouch that would otherwise be observed is avoided.

Fig. 3 shows the lower portion of a stand-up pouch having a separately inserted base portion 22. It will be seen that the "crumple zone" provided according to the invention can also be implemented in the case of such pouches by suitably widening the base weld seams 12.

Fig. 4 shows diagrammatically a development of the invention in which the rigidity of the base weld seams has been additionally increased by the insertion of a weldable film strip 24 into the base weld seams 12. Instead of the film strips 24 welded-in between the edges of the base portion 22 and the side portions, the strips can also be applied to the outer side of the base weld seam facing the base in the way indicated by dotted lines in the Figure.